

**Universidade do Minho** Escola de Engenharia

# Desenvolvimento de Sistemas de Software

Artur Carneiro Neto de Nóbrega Luís A95414 Carlos Diogo Fernandes Pina A95349 Francisco Pinto Lameirão A97504 João Miguel Rodrigues da Cunha A96386 Lara Beatriz Pinto Ferreira A95454











A95414

A95349

A97504

A96386

A95454

# Conteúdo

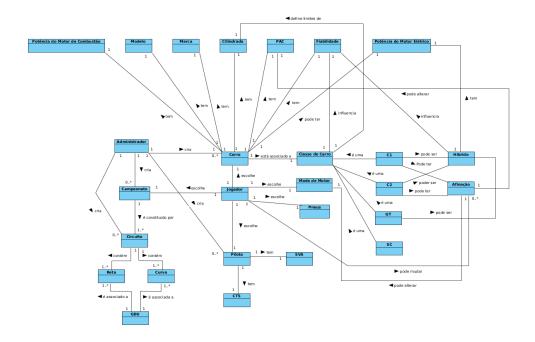
1	Inti	rodução	2
2	Modelo de domínio		2
3	Diagrama de Componentes		
	3.1	SubSistemaUtilizador	2
	3.2	SubSistemaCampeonato	3
	3.3	SubSistemaCriar	3
4	Diagrama de Classes		
	4.1	Classe RacingManagerLN	4
	4.2	Classes relacionadas com o SubSistemaCampeonato	4
	4.3	Classes relacionadas com o SubSistemaCriar	4
	4.4	Classes relacionadas com o SubSistemaUtilizador	5
5	Dia	grama de Packages	5
6	Diagramas de Sequência		5
	6.1	Atualiza classificação	6
	6.2	Afinar Carro	7
	6.3	Configuração do Carro para a corrida	7
	6.4	Simular Corrida	8
	6.5	Verificar Ultrapassagens	9
	6.6	Registar Jogador no Campeonato	9
	6.7	Classificação Global do Campeonato	10
7	Cor	nclusão	10

# 1 Introdução

Neste trabalho apresentaremos uma proposta de arquitetura conceptual do sistema, que é capaz de suportar os vários Use Cases que foram definidos na 1ª Fase do trabalho. Esta arquitetura vai indicar os componentes previstos para a sua API e a arquitetura interna de acordo com o que nos foi proposto.

Vamos também abordar a modelação comportamental do método usado na implementação dos Use Cases que vão estar nos diagramas de sequência.

## 2 Modelo de domínio



# 3 Diagrama de Componentes

Aqui vamos apresentar o Diagrama de Componentes onde é possivel ver a distinção entre os 3 subsistemas, para não haver uma sobrecarga do sistema principal.

A Lógica de Negócio (LN) está dividida em 3 Sub-Sistemas: SubSistemaU-tilizador, SubSistemaCampeonato e SubSistemaCriar.

#### 3.1 SubSistemaUtilizador

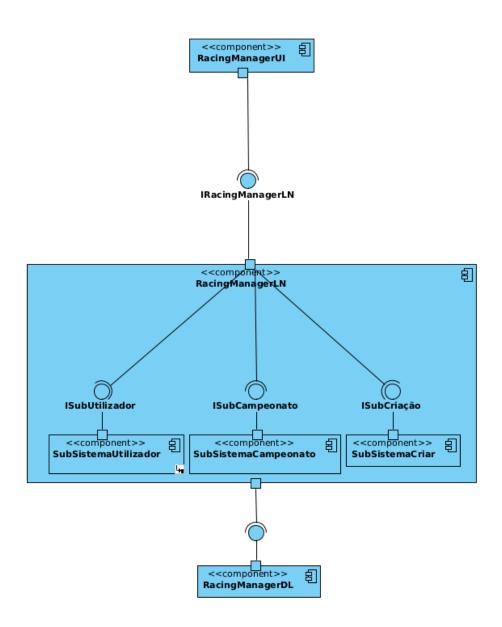
O subsistema SubSistema Utilizador está definido para abordar todas as classes que estejam relacionadas com a criação ou gestão dos administradores ou jogadores no jogo.

### 3.2 SubSistemaCampeonato

O Subsistema SubSistema Campeonato é o que mais aborda o Cenário 5 do trabalho, no que to ca a configuração de campeonatos, a configuração de corridas, a simulação de corridas e classificações do/dos Utilizador/es. Deste modo, o diagrama de classes vai estar mais focado neste subsistema.

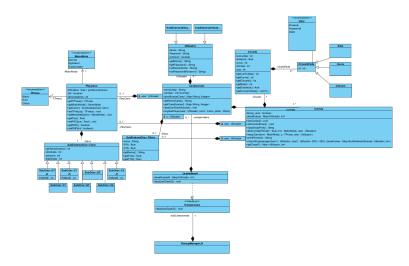
#### 3.3 SubSistemaCriar

Este subsistema vai ter todas as classes que abordem os componentes do jogo, neste caso, os carros, os pilotos, os circuitos, etc.



## 4 Diagrama de Classes

Depois de ser feito o Modelo de Domínio e dos diversos Use Cases na 1ª fase do projeto, foi construído um diagrama de classes para perceber quais são as classes mais importantes do nosso trabalho e perceber a maneira como estas estão relacionadas umas com as outas. Assim, foi feito o seguinte Diagrama de Classes apresentado:



### 4.1 Classe RacingManagerLN

Esta classe é a Facade da LN. De acordo com o nosso diagrama, esta classe recebe as interfaces suficientes para fazer todas as respetivas operações da LN, como exemplo temos o ICampeonato. Sendo que este diagrama de Classes é mais focado no Cenário 5, o subsistema SubSistemaCampeonato, temos então a interface ICampeonato acima.

#### 4.2 Classes relacionadas com o SubSistemaCampeonato

As classes relacionadas com o campeonato são as classes que vão abordar como é gerido o campeonato, neste caso, as classes Campeonato e CampeonatoManager, que abordam tópicos como o nome do campeonato, a quantidade de corridas e as classificações dos utilizadores. Também é feito o registo dos Utilizadores no Campeonato estando aqui uma relação entre o subsistema SubSistemaCampeonato e o subsistema SubSistemaUtilizador.

#### 4.3 Classes relacionadas com o SubSistemaCriar

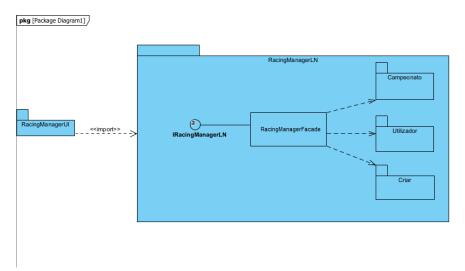
As classes relacionadas com o SubSistemaCriar são subsistemas que envolvem a criação de entidades como classes relacionadas com a criação do carro, criação de um circuito, que vai se focar mais nos detalhes que cada um destes parâmetros tem.

#### 4.4 Classes relacionadas com o SubSistemaUtilizador

Por fim, neste subsistema dá-se a criação dos utilizadores que vão participar no campeonato, é criada uma distinção no estatuto que o Utilizador possui, nomeadamente, se este é um Administrador ou se é um Jogador.

# 5 Diagrama de Packages

Aqui está apresentado o nosso Diagrama de Packages, onde podemos encontrar um resumo do nosso projeto, podendo ter assim um sistema mais organizado.

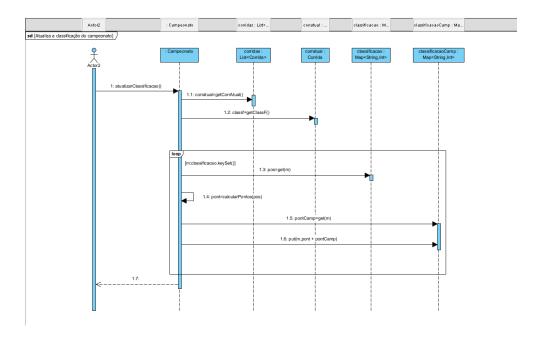


# 6 Diagramas de Sequência

Nesta parte do trabalho vai ser apresentado os diagramas de sequência das responsabilidades da LN que foram levantadas anteriormente referentes ao Cenário 5 no que toca ao subsitema SubSistemaCampeonato. Deste modo, apresentamos as operações que achamos fundamentais para que o campeonato tenha um bom funcionamento.

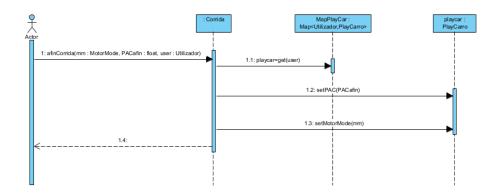
# 6.1 Atualiza classificação

Este diagrama refere-se à atualização da classificação do campeonato. Basicamente com isto é feita uma atualização da classificação do utilizador ao longo do campeonato.



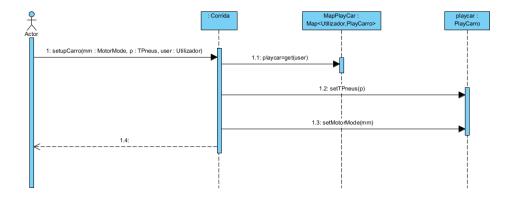
#### 6.2 Afinar Carro

Este diagrama refere-se à afinação do carro. Apartir disto sabemos que o utilizador pode fazer afinações ao carro durante o campeonato e este diagrama aborda esse respetivo tópico.



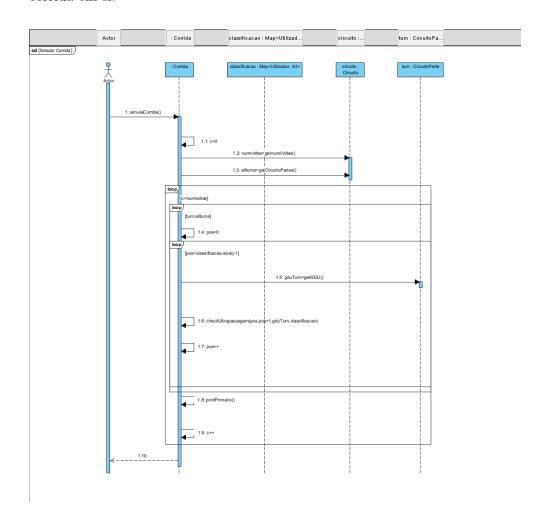
# 6.3 Configuração do Carro para a corrida

Este diagrama refere-se à configuração do carro. Neste diagrama é feita uma configuração do carro que o Utilizador vai usar durante o campeonato.



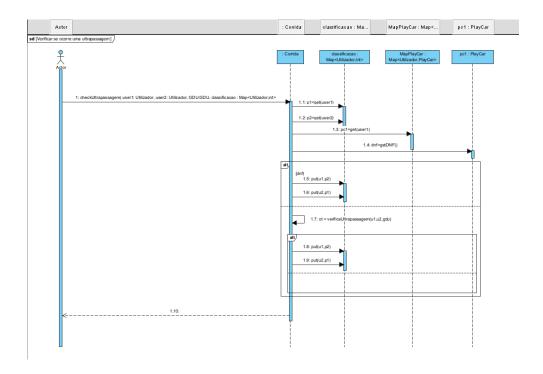
# 6.4 Simular Corrida

Este diagrama refere-se à simulação da corrida. Neste diagrama é onde há mais referencias ao cenário 5 que representa o "jogo", que é a simulação da corrida em si.



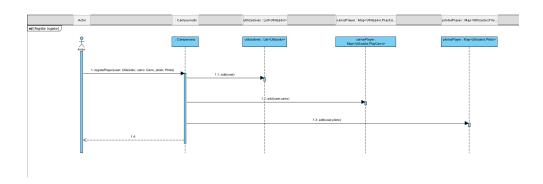
### 6.5 Verificar Ultrapassagens

Este diagrama refere-se à verificação de ultrapassagens. Aqui é onde analisamos se durante a corrida são feitas ultrapassagens.



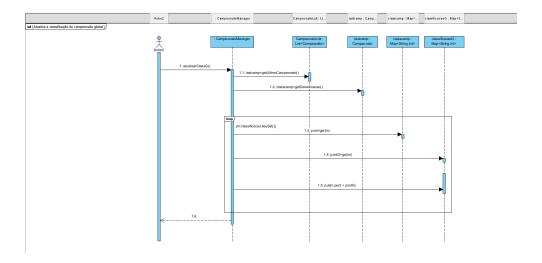
### 6.6 Registar Jogador no Campeonato

Este diagrama refere-se ao registo do jogador no Campeonato. Aqui é onde tratamos do registo de um utilizador no campeonato que este pretende participar.



#### 6.7 Classificação Global do Campeonato

Este diagrama refere-se à classificação global do campeonato. Quando o campeonato termina é atribuida uma classificação global a cada utilizador e apontada no final na leaderboard.



### 7 Conclusão

Concluindo, nesta fase do projeto foi pedido uma modeleção conceptual da solução e foi feito o Diagrama de Classe, de Sequências e de Componentes. Com isto tudo foi possivel um desenvolvimento do nosso conhecimento em relação á UC. O nosso grupo está satisfeito com o desempenho apesar de poder haver algumas melhorias no desenvolvimento do projeto.